

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-203187

(43) 公開日 平成11年(1999) 7月30日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	F I
G 0 6 F 12/00	5 4 5	G 0 6 F 12/00 5 4 5 F
13/00	3 5 1	13/00 3 5 1 E
	3 5 5	3 5 5

審査請求 未請求 請求項の数18 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願平10-4190

(22) 出願日 平成10年(1998) 1月12日

(71) 出願人 000001443

カシオ計算機株式会社

東京都渋谷区本町1丁目6番2号

(72) 発明者 鈴木 秀夫

東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ

計算機株式会社羽村技術センター内

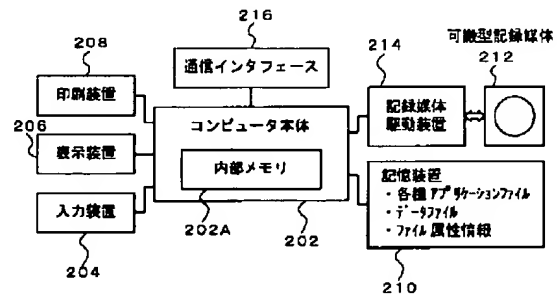
(74) 代理人 弁理士 荒船 博司 (外1名)

(54) 【発明の名称】 ネットワーク端末装置及び記憶媒体

(57) 【要約】

【課題】 本発明の課題は、アプリケーションやデータのファイルを所定の条件に従って自動的にアップロードや削除することにより、ユーザの行うファイル管理を補助して、作業効率を向上させることができるネットワーク端末装置及び記憶媒体を提供することである。

【解決手段】 コンピュータ本体202は、ファイルダウンロード処理やファイル変更処理の際には、処理対象のファイルに対応づけられるファイル属性情報に、当該ファイルの状態(ダウンロード、アップロード、変更の有無等)を適宜記憶する。そして、該記憶されたファイル属性情報に従って、ファイルアップロード処理やファイル削除処理の際には、所定の条件を満たすファイルを自動的に他のPCにアップロードする。また、ファイルリスト表示処理の際には、記憶装置210に記憶されている各ファイルの状態によって表示状態を異ならせてリスト表示することにより、各ファイルの状態を視覚的に把握しやすくするように処理を行う。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】所定のホスト装置と通信回線を介して接続されるネットワーク端末装置であって、各種ファイルを保存記憶する記憶手段と、上記記憶手段に記憶された全てあるいは一部のファイルに対する削除が指示された際に、その削除対象となったファイルが新たに作成されたファイル、あるいは上記ホスト装置からのダウンロードの後に更新されたファイルであるか否かを判別する判別手段と、上記判別手段により新たに作成されたファイル、あるいは更新されたファイルであると判別された際に、その削除対象となったファイルを上記通信回線を介して上記ホスト装置にアップロードするアップロード制御手段と、上記アップロード制御手段によるアップロードの終了の後に該ファイルを上記記憶手段から削除する削除手段と、を具備したことを特徴とするネットワーク端末装置。

【請求項2】所定のホスト装置と通信回線を介して接続されるネットワーク端末装置であって、各種ファイルを保存記憶する記憶手段と、上記記憶手段に記憶された各種ファイルの内、新たに作成されたファイル、あるいは上記ホスト装置からのダウンロードの後に更新されたファイルがあるか否かを判別する判別手段と、上記判別手段により該当ファイルありと判別された際に、そのファイルを上記通信回線を介して上記ホスト装置にアップロードするアップロード制御手段と、を具備したことを特徴とするネットワーク端末装置。

【請求項3】上記アップロード制御手段は、上記ホスト装置のダウンロード元となるファイル格納場所にファイルをアップロードすることを特徴とする請求項2記載のネットワーク端末装置。

【請求項4】上記判別手段は、一定時間毎に該当ファイルがあるか否かを判別することを特徴とする請求項2記載のネットワーク端末装置。

【請求項5】上記判別手段は、当該ネットワーク端末装置の電源を遮断する際に該当ファイルがあるか否かを判別することを特徴とする請求項2記載のネットワーク端末装置。

【請求項6】上記判別手段は、ファイルの削除が指示された際に、その削除対象のファイルが該当ファイルであるか否かを判別することを特徴とする請求項2記載のネットワーク端末装置。

【請求項7】上記判別手段は、ファイルを閉じる指示がなされた際に、その閉じる対象のファイルが該当ファイルであるか否かを判別することを特徴とする請求項2記載のネットワーク端末装置。

【請求項8】所定のホスト装置と通信回線を介して接続されるネットワーク端末装置であって、各種ファイルを保存記憶する記憶手段と、

上記各ファイル毎に、その個々のファイルに対するアップロード済み属性情報の有無、あるいはダウンロード後におけるファイル変更の有無の情報を記憶する属性情報記憶手段と、

上記各ファイルに対する属性情報を判別する判別手段と、

その判別結果に応じて上記各ファイルを識別表示する識別表示手段と、

を具備したことを特徴とするネットワーク端末装置。

【請求項9】所定のホスト装置と通信回線を介して接続されるネットワーク端末装置であって、各種ファイルを保存記憶する記憶手段と、上記記憶手段に記憶された各ファイルの内で所望ファイルに対する削除が指示された際に、その削除対象となったファイルに関連するファイルが上記記憶手段に記憶されているか否かを判別する判別手段と、

上記判別手段により関連するファイルが記憶されていると判別された際に、上記削除対象となったファイルの他に上記関連するファイルについても上記記憶手段から削除する削除手段と、

を具備したことを特徴とするネットワーク端末装置。

【請求項10】上記判別手段は、アプリケーションファイルの削除が指示された際に、その削除対象となったアプリケーションに関連するデータファイルが記憶されているか否かを判別することを特徴とする請求項9記載のネットワーク端末装置。

【請求項11】上記判別手段によって、上記削除対象となったアプリケーションに関連するデータファイルが記憶されていると判別された際に、上記削除手段による上記関連するデータファイルの削除処理の前に、その削除対象となったデータファイルを上記通信回線を介して上記ホスト装置にアップロードするアップロード制御手段を更に具備したことを特徴とする請求項10記載のネットワーク端末装置。

【請求項12】上記判別手段は、データファイルの削除が指示された際に、その削除対象となったデータファイルに関連するアプリケーションファイルが記憶されているか否かを判別し、上記削除手段は、上記判別手段により関連するアプリケーションファイルが記憶されていると判別された際に、当該アプリケーションに関連する他のデータファイルが上記記憶手段に記憶されていない場合に上記削除対象となったデータファイルの他に上記関連するアプリケーションファイルについても上記記憶手段から削除することを特徴とする請求項9記載のネットワーク端末装置。

【請求項13】所定のホスト装置と通信回線を介して接続されるネットワーク端末装置であって、各種ファイルを保存記憶する記憶手段と、上記記憶手段に記憶された各ファイルの内で所望ファイルに対するアップロードが指示された際に、その対象と

なったファイルに関連するファイルが上記記憶手段に記憶されているか否かを判別する判別手段と、  
上記判別手段により関連するファイルが記憶されていると判別された際に、上記対象となったファイルの他に上記関連するファイルについても上記所定のホスト装置に対してアップロードするアップロード制御手段と、  
を具備したことを特徴とするネットワーク端末装置。

【請求項14】所定のホスト装置と通信回線を介して接続されるネットワーク端末装置としてのコンピュータが実行可能なプログラムを格納した記憶媒体であって、  
各種ファイルを保存記憶する記憶手段に記憶された全てのファイルに対する削除が指示された際に、その削除対象となったファイルが新たに作成されたファイル、あるいは上記ホスト装置からのダウンロードの後に更新されたファイルであるか否かを判別するためのコンピュータが実行可能なプログラムコードと、  
上記判別処理により新たに作成されたファイル、あるいは更新されたファイルであると判別された際に、その削除対象となったファイルを上記通信回線を介して上記ホスト装置にアップロードするためのコンピュータが実行可能なプログラムコードと、  
上記アップロードの終了の後に該ファイルを上記記憶手段から削除するためのコンピュータが実行可能なプログラムコードと、  
を含むプログラムを格納したことを特徴とする記憶媒体。

【請求項15】所定のホスト装置と通信回線を介して接続されるネットワーク端末装置としてのコンピュータが実行可能なプログラムを格納した記憶媒体であって、  
各種ファイルを保存記憶する記憶手段に記憶された各種ファイルの内、新たに作成されたファイル、あるいは上記ホスト装置からのダウンロードの後に更新されたファイルがあるか否かを判別するためのコンピュータが実行可能なプログラムコードと、  
上記判別処理により該当ファイルありと判別された際に、そのファイルを上記通信回線を介して上記ホスト装置にアップロードするためのコンピュータが実行可能なプログラムコードと、  
を含むプログラムを格納したことを特徴とする記憶媒体。

【請求項16】所定のホスト装置と通信回線を介して接続されるネットワーク端末装置としてのコンピュータが実行可能なプログラムを格納した記憶媒体であって、  
記憶手段に保存記憶された各ファイル毎に、その個々のファイルに対するアップロード済み属性情報の有無、あるいはダウンロード後におけるファイル変更の有無の情報を属性情報記憶手段に対して記憶するためのコンピュータが実行可能なプログラムコードと、  
上記各ファイルに対する属性情報を判別するためのコンピュータが実行可能なプログラムコードと、

その判別結果に応じて上記各ファイルを識別表示するためのコンピュータが実行可能なプログラムコードと、  
を含むプログラムを格納したことを特徴とする記憶媒体。

【請求項17】所定のホスト装置と通信回線を介して接続されるネットワーク端末装置としてのコンピュータが実行可能なプログラムを格納した記憶媒体であって、  
各種ファイルを保存記憶する記憶手段に記憶された各ファイルの内、所望ファイルに対する削除が指示された際に、その削除対象となったファイルに関連するファイルが上記記憶手段に記憶されているか否かを判別するためのコンピュータが実行可能なプログラムコードと、  
上記判別処理により関連するファイルが記憶されていると判別された際に、上記削除対象となったファイルの他に上記関連するファイルについても上記記憶手段から削除するためのコンピュータが実行可能なプログラムコードと、  
を含むプログラムを格納したことを特徴とする記憶媒体。

【請求項18】所定のホスト装置と通信回線を介して接続されるネットワーク端末装置としてのコンピュータが実行可能なプログラムを格納した記憶媒体であって、  
各種ファイルを保存記憶する記憶手段に記憶された各ファイルの内、所望ファイルに対するアップロードが指示された際に、その対象となったファイルに関連するファイルが上記記憶手段に記憶されているか否かを判別するためのコンピュータが実行可能なプログラムコードと、  
上記判別処理により関連するファイルが記憶されていると判別された際に、上記対象となったファイルの他に上記関連するファイルについても上記所定のホスト装置に対してアップロードするためのコンピュータが実行可能なプログラムコードと、  
を含むプログラムを格納したことを特徴とする記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、所定の条件を満たす場合にサーバに対して自動的にファイルをアップロードする、あるいはファイルを削除する等の処理によってファイル管理を行うネットワーク端末装置及び記憶媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】近時、インターネット、イントラネット（インターネット技術のTCP/IPプロトコルやWWW（World Wide Web）などを採用した社内LAN（Local Area Network））等のネットワーク技術が急速に普及し、個人、法人を問わず多くのユーザが、普及型のパーソナルコンピュータ（以下、パソコン）によってネットワークを利用することができるようになっている。そして、パソコンの中には、インターネットやイントラネットで利

用するネットワーク専用のパソコンも開発されている。

【0003】このネットワーク専用のパソコンには、ハードディスク装置やフロッピーディスク装置などの外部記憶装置は内蔵せず、利用する度にアプリケーションソフトをサーバからダウンロードし、作成・編集したデータもサーバに保存する形態を採用するもの、あるいは、ハードディスク装置を内蔵するが、必要以上の大容量を搭載せずに必要最低限のアプリケーションやデータのみをサーバからダウンロードする形態を採用するもの等、いくつかの形態が並存しているが、これらにはネットワーク専用としたことによる利点がある。

【0004】すなわち、サーバ側でアプリケーションを変更すればユーザ側のアプリケーションも自動的に更新されるため、システム管理者の手間が省ける。また、ユーザが勝手に環境を変えたり、アプリケーションをインストールできず、アプリケーションやデータをサーバ上で一括管理できるので、ネットワークの維持管理コスト(TCO: Total Cost of Ownership)を低く抑えられる。更に、前述のようなネットワーク専用のパソコンは、外部記憶装置を内蔵しない、あるいは、小容量の記憶装置で済む等、普通のパソコンが内蔵する周辺機器にかかるコスト分をカットでき、パソコン本体が低価格であるという利点もある。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、ネットワーク専用のパソコンにおいては、前述のようにネットワークでの利用を前提としているためにハードディスク等の外部記憶装置が内蔵されていないなかったり、小容量であるため、作成されたデータ等を随時サーバにアップロードする必要がある。そして、従来は、ユーザがアップロードする必要があるか否かを判断した上でアップロードを行っていたため、アップロード処理が煩雑であり、作業効率を低下させてしまう原因となってしまうことがあった。

【0006】また、アプリケーションを削除した際に、当該アプリケーションにおいてのみ編集可能なファイルを同時に削除したい場合には、ユーザの手作業によって該当するファイルを指定して削除する必要があったため、このような場合も同様に、削除処理が煩雑であり、作業効率を低下させてしまう原因となってしまうことがあった。更に、上述のような課題は、ネットワーク専用のパソコンにおいて顕著ではあるが、普及型のパソコンをネットワークに接続して利用する際にも同様に課題となるものである。

【0007】そこで本発明の課題は、アプリケーションやデータのファイルを所定の条件に従って自動的にアップロードや削除することにより、ユーザの行うファイル管理を補助して、作業効率を向上させることができるネットワーク端末装置及び記憶媒体を提供することである。

【0008】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の発明は、所定のホスト装置と通信回線を介して接続されるネットワーク端末装置であって、各種ファイルを保存記憶する記憶手段と、上記記憶手段に記憶された全てあるいは一部のファイルに対する削除が指示された際に、その削除対象となったファイルが新たに作成されたファイル、あるいは上記ホスト装置からのダウンロードの後に更新されたファイルであるか否かを判別する判別手段と、上記判別手段により新たに作成されたファイル、あるいは更新されたファイルであると判別された際に、その削除対象となったファイルを上記通信回線を介して上記ホスト装置にアップロードするアップロード制御手段と、上記アップロード制御手段によるアップロードの終了の後に該ファイルを上記記憶手段から削除する削除手段と、を具備したことを特徴としている。

【0009】請求項1記載の発明のネットワーク端末装置によれば、所定のホスト装置と通信回線を介して接続されるネットワーク端末装置であって、記憶手段は、各種ファイルを保存記憶し、判別手段は、上記記憶手段に記憶された全てあるいは一部のファイルに対する削除が指示された際に、その削除対象となったファイルが新たに作成されたファイル、あるいは上記ホスト装置からのダウンロードの後に更新されたファイルであるか否かを判別し、アップロード制御手段は、上記判別手段により新たに作成されたファイル、あるいは更新されたファイルであると判別された際に、その削除対象となったファイルを上記通信回線を介して上記ホスト装置にアップロードし、削除手段は、上記アップロード制御手段によるアップロードの終了の後に該ファイルを上記記憶手段から削除する。

【0010】したがって、ファイルの削除指示がなされた際に、保存しておくべきファイル(新規ファイル、変更ファイル等)をホスト装置へ自動的にアップロードすることができるため、ユーザーは、削除指示の際に当該ファイルをアップロードすべきか否かの判断をその都度行う手間を省くことができ、ネットワーク端末装置による作業の効率を向上させることができるとともに、保存しておくべきファイルの保守性を向上させることができる。

【0011】請求項2記載の発明は、所定のホスト装置と通信回線を介して接続されるネットワーク端末装置であって、各種ファイルを保存記憶する記憶手段と、上記記憶手段に記憶された各種ファイルの内、新たに作成されたファイル、あるいは上記ホスト装置からのダウンロードの後に更新されたファイルがあるか否かを判別する判別手段と、上記判別手段により該当ファイルありと判別された際に、そのファイルを上記通信回線を介して上記ホスト装置にアップロードするアップロード制御手段と、を具備したことを特徴としている。

【0012】請求項2記載の発明のネットワーク端末装置によれば、所定のホスト装置と通信回線を介して接続されるネットワーク端末装置であって、記憶手段は、各種ファイルを保存記憶し、判別手段は、上記記憶手段に記憶された各種ファイルの内、新たに作成されたファイル、あるいは上記ホスト装置からのダウンロードの後に更新されたファイルがあるか否かを判別し、アップロード制御手段は、上記判別手段により該当ファイルありと判別された際に、そのファイルを上記通信回線を介して上記ホスト装置にアップロードする。

【0013】したがって、保存する必要があるファイルのみをアップロードすることにより無駄なアップロードを防止することができるとともに、保存する必要があるファイルは自動認識されてアップロードされるためファイルの保守性を向上させることができる。

【0014】請求項8記載の発明は、所定のホスト装置と通信回線を介して接続されるネットワーク端末装置であって、各種ファイルを保存記憶する記憶手段と、上記各ファイル毎に、その個々のファイルに対するアップロード済み属性情報の有無、あるいはダウンロード後におけるファイル変更の有無の情報を記憶する属性情報記憶手段と、上記各ファイルに対する属性情報を判別する判別手段と、その判別結果に応じて上記各ファイルを識別表示する識別表示手段と、を具備したことを特徴としている。

【0015】請求項8記載の発明のネットワーク端末装置によれば、所定のホスト装置と通信回線を介して接続されるネットワーク端末装置であって、記憶手段は、各種ファイルを保存記憶し、属性情報記憶手段は、上記各ファイル毎に、その個々のファイルに対するアップロード済み属性情報の有無、あるいはダウンロード後におけるファイル変更の有無の情報を記憶し、判別手段は、上記各ファイルに対する属性情報を判別し、識別表示手段は、上記判別手段の判別結果に応じて上記各ファイルを識別表示する。

【0016】したがって、記憶手段に記憶されたファイルのリスト表示を行う際に、各ファイルの状態（アップロード、変更、ダウンロードの有無等）を、表示形態を異ならせることによって示し、ユーザーが各ファイルの状態を視覚的に把握しやすくしたため、ユーザーが各ファイルに対する処理を容易に決定できるなど、ネットワーク端末装置の使い勝手を向上させることができる。

【0017】請求項9記載の発明は、所定のホスト装置と通信回線を介して接続されるネットワーク端末装置であって、各種ファイルを保存記憶する記憶手段と、上記記憶手段に記憶された各ファイルの内、所望ファイルに対する削除が指示された際に、その削除対象となったファイルに関連するファイルが上記記憶手段に記憶されているか否かを判別する判別手段と、上記判別手段により

上記削除対象となったファイルの他に上記関連するファイルについても上記記憶手段から削除する削除手段と、を具備したことを特徴としている。

【0018】請求項9記載の発明のネットワーク端末装置によれば、所定のホスト装置と通信回線を介して接続されるネットワーク端末装置であって、記憶手段は、各種ファイルを保存記憶し、判別手段は、上記記憶手段に記憶された各ファイルの内、所望ファイルに対する削除が指示された際に、その削除対象となったファイルに関連するファイルが上記記憶手段に記憶されているか否かを判別し、削除手段は、上記判別手段により関連するファイルが記憶されていると判別された際に、上記削除対象となったファイルの他に上記関連するファイルについても上記記憶手段から削除する。

【0019】したがって、削除指示がなされたファイルに関連し不要であると判断されるファイルを自動的に削除することができるため、ユーザーの手作業により不要ファイルを抽出する手間を省くことができ、ネットワーク端末装置による作業の効率を向上させることができる。とともに、記憶手段の記憶容量を有効に利用することができる。

【0020】請求項13記載の発明は、所定のホスト装置と通信回線を介して接続されるネットワーク端末装置であって、各種ファイルを保存記憶する記憶手段と、上記記憶手段に記憶された各ファイルの内、所望ファイルに対するアップロードが指示された際に、その対象となったファイルに関連するファイルが上記記憶手段に記憶されているか否かを判別する判別手段と、上記判別手段により関連するファイルが記憶されていると判別された際に、上記対象となったファイルの他に上記関連するファイルについても上記所定のホスト装置に対してアップロードするアップロード制御手段と、を具備したことを特徴としている。

【0021】請求項13記載の発明のネットワーク端末装置によれば、所定のホスト装置と通信回線を介して接続されるネットワーク端末装置であって、記憶手段は、各種ファイルを保存記憶し、判別手段は、上記記憶手段に記憶された各ファイルの内、所望ファイルに対するアップロードが指示された際に、その対象となったファイルに関連するファイルが上記記憶手段に記憶されているか否かを判別し、アップロード制御手段は、上記判別手段により関連するファイルが記憶されていると判別された際に、上記対象となったファイルの他に上記関連するファイルについても上記所定のホスト装置に対してアップロードする。

【0022】したがって、アップロード指示がなされたファイルに関連するファイルをひとまとまりのブロックとして自動的にアップロードすることができるため、ユーザーの手作業によりアップロードする必要があるファイルを抽出する手間を省くことができ、ネットワーク端

末装置による作業の効率を向上させることができる。

【0023】

【発明の実施の形態】以下、図を参照して本発明に係るネットワーク端末装置の実施の形態を詳細に説明する。  
(第1の実施の形態)図1～図9は、本発明に係るネットワーク端末装置を適用した第1の実施の形態における端末200について説明する図である。まず構成を説明する。図1は、本第1の実施の形態における端末200を含むネットワークの構成を示すブロック図であり、図2は、端末200の概略構成を示すブロック図である。

【0024】図1に示すように、ネットワーク100には、サーバ300と複数の端末200が接続されている。このネットワーク100は、例えば、インターネット、イントラネット、LAN等のネットワークである。そして、端末200は、ユーザの指示操作に従い、必要に応じてネットワーク100を介して他の端末200やサーバ300にアクセスし、ユーザが所望する各種処理を行う。また、サーバ300は、複数の端末200を管理するコンピュータであり、内蔵する大容量の外部記憶装置には、アクセスするユーザを識別するためのユーザテーブル、ユーザ毎の各種設定情報等を格納するユーザ別管理ファイル、全ユーザに共通のシステム設定情報等を格納する共通管理ファイル、及び各種アプリケーションファイル等を格納している。なお、以下の説明においては、当該端末200の通信先としての他の端末200及びサーバ300を通信先のパーソナルコンピュータとして扱うこととして、PCと表現することとする。

【0025】図2において、端末200は、内部メモリ202Aを有するコンピュータ本体202と周辺機器としての入力装置204、表示装置206、印刷装置208、記憶装置210、可搬型記録媒体212を駆動する記録媒体駆動装置214、及び通信インタフェース216によって構成されている。

【0026】コンピュータ本体202は、CPU(Central Processing Unit)を含む制御回路と内部メモリ202Aによって構成され、コンピュータ本体202と接続される各種装置を制御する。また、内部メモリ202Aは、指定されたアプリケーションプログラム、入力指示、入力データ及び処理結果等を格納するワークエリアを有する。

【0027】そして、コンピュータ本体202は、記憶装置210に記憶されている当該端末200に対応する各種アプリケーションプログラムの中から指定されたアプリケーションプログラム、入力装置204から入力される各種指示あるいはデータを内部メモリ202A内のワークエリアに格納し、この入力指示及び入力データに応じて内部メモリ202A内に格納したアプリケーションプログラムに従って各種処理を実行し、その処理結果を内部メモリ202A内のワークエリアに格納するとともに、表示装置206に表示する。そして、ワークエリ

アに格納した処理結果を入力装置204から入力指示される記憶装置210内の保存先に保存する。

【0028】また、コンピュータ本体202は、後述するファイルダウンロード処理(図4参照)やファイル変更処理(図5参照)の際には、処理対象のファイルに対応づけられるファイル属性情報(後述する、図3参照)に、当該ファイルの状態(ダウンロード、アップロード、変更の有無等)を適宜記憶する。そして、該記憶されたファイル属性情報に従って、後述するファイルアップロード処理(図6参照)やファイル削除処理(図7参照)の際には、所定の条件を満たすファイルを自動的に他のPCにアップロードし、また、後述するファイルリスト表示処理(図8参照)の際には、記憶装置210に記憶されている各ファイルの状態によって表示状態を異ならせてリスト表示することにより、各ファイルの状態を視覚的に把握しやすくするように処理を行う。

【0029】入力装置204は、カーソルキー、数字入力キー及び各種機能キー等を備えたキーボードと、ポインティングデバイスであるマウスと、を備え、キーボードで押下されたキーの押下信号をコンピュータ本体202に出力するとともに、マウスによる操作信号をコンピュータ本体202に出力する。表示装置206は、CRT(Cathode Ray Tube)、液晶表示装置等により構成され、コンピュータ本体202から入力される表示データを表示する。印刷装置208は、コンピュータ本体202に対応する各種アプリケーションプログラムによって作成されたデータ等を印刷する。

【0030】記憶装置210は、プログラムやデータ等が予め記憶されている固定的な記憶媒体を有しており、この記憶媒体には当該端末200に対応する各種アプリケーションプログラム、各処理プログラムで処理されたデータファイル、及びファイル属性情報等を記憶する。図3は、各種データファイルやアプリケーションファイル毎に対応づけられて記憶装置210に記憶されるファイル属性情報のデータ構成を示す図である。図3において、ファイル属性情報は、ファイルアップロード先情報、アップロード済フラグ、変更フラグ、及びダウンロードフラグによって構成されている。

【0031】ファイルアップロード先情報は、該情報と対応づけられたファイルが所定の条件を満たす場合に当該ファイルをアップロードする際のアップロード先を指定する情報であり、アプリケーションやデータを他の端末200やサーバ300からダウンロードした際のダウンロード先のフォルダがこのファイルアップロード先情報に設定される。すなわち、ファイルアップロード先情報は、ダウンロードしたファイルをダウンロード先のフォルダに再びアップロードするための情報である。

【0032】アップロード済フラグは、該情報と対応づけられたファイルがアップロード済であるか否かを示すフラグであり、当該ファイルをアップロードした際にフ

ラグがセットされる。変更フラグは、該情報と対応づけられたファイルが変更されたか否かを示すフラグであり、データの編集等によりファイルが変更された際にフラグがセットされる。また、この変更フラグと前記アップロード済フラグは、当該ファイルをダウンロードした際にはリセットされる。ダウンロードフラグは、該情報と対応づけられたファイルがダウンロードしたファイルであるか否かを示すフラグであり、当該ファイルをダウンロードした際にフラグがセットされる。

【0033】記録媒体駆動装置214は、着脱自在に装着する可搬型記録媒体212を有しており、この可搬型記録媒体212は磁氣的、光學的記録媒体、若しくは半導体メモリで構成されている。通信インタフェース216は、所定の通信プロトコルに従ってネットワーク100を介して他の端末200やサーバ300との通信処理を行うためのインタフェースである。

【0034】次に動作を説明する。まず、図4に示すフローチャートを参照して端末200によって実行されるファイルダウンロード処理について説明する。端末200の表示装置206に表示されるネットワークの情報に基づいてユーザーから他のPC（端末200あるいはサーバ300）が選択指示されると、コンピュータ本体202は、ダウンロード先PCとしてユーザーから選択指示されたPCを選択して、通信インタフェース216を介して該選択されたPCとの間で通信を行う（ステップA1）。そして、前記選択したダウンロード先PCからダウンロード可能なファイルのリストを受信し（ステップA2）、該受信したファイルのリストを表示装置206に表示する（ステップA3）。

【0035】次いで、コンピュータ本体202は、表示装置206に表示されたファイルのリストに対して、入力装置204を介してユーザーからの選択指示操作（ステップA4）がなされると、前記ダウンロード先PCに対して、選択されたファイルのダウンロード要求を行い（ステップA5）、前記ダウンロード先PCから転送されるファイルを受信し、記憶装置210に記憶する（ステップA6）。

【0036】そして、コンピュータ本体202は、ステップA6において記憶装置210に記憶したファイルに対応づけられたファイル属性情報を設定する処理に移行する。すなわち、ファイルアップロード先情報として前記ダウンロード先PCのダウンロード先フォルダを設定し（ステップA7）、ダウンロードフラグをセットして当該ファイルがダウンロードされたファイルであることを示し（ステップA8）、更に、アップロード済フラグ、及び変更フラグをリセットして当該ファイルに対してアップロード、及び変更が行われていないことを示す（ステップA9）。そして、このファイル属性情報の設定を終了すると一連のファイルダウンロード処理を終了する。

【0037】また、例えばデータの編集が行われる等してファイルが変更されると、コンピュータ本体202は、図5のフローチャートに示すようなファイル変更処理を実行し、当該ファイルに対応づけられたファイル属性情報の変更フラグをセットして当該ファイルに対して変更が行われたことを示し（ステップB1）、また、アップロードフラグをリセットして当該ファイルのアップロードが行われていないことを示す（ステップB2）。

【0038】次に、コンピュータ本体202によって、上述したファイルダウンロード処理（図4参照）、及びファイル変更処理（図5参照）によって設定されたファイル属性情報を参照して行われる各種ファイル管理処理について説明する。

【0039】まず、図6に示すフローチャートを参照して端末200によって実行されるファイルアップロード処理について説明する。このファイルアップロード処理は、例えば、一定時間毎、端末200の電源OFF時、ファイルを閉じる時等予めユーザーが設定した所定のタイミングで行われるものであり、このような所定のタイミングでファイルアップロード処理を開始すると、まず、コンピュータ本体202は、前回のファイルアップロード処理後に新規に作成されたデータファイルが記憶装置210に記憶されているか否かを判別し（ステップC1）、新規作成データファイルがあると判別された場合には、当該データファイルと関連づけられたアプリケーションを特定する（ステップC2）。

【0040】次いで、コンピュータ本体202は、ステップC2において特定されたアプリケーションファイルのファイル属性情報を参照して、該アプリケーションファイルのファイルアップロード先情報に設定されたフォルダをアップロード先として特定し（ステップC3）、前記新規作成データファイルのファイル属性情報として、ステップC3において特定されたフォルダをファイルアップロード先情報に設定する（ステップC4）。そして、ステップC4において設定されたアップロード先へ前記新規作成データをアップロードし（ステップC5）、当該ファイルのファイル属性情報のアップロード済フラグをセットして当該ファイルがアップロード済であることを示す（ステップC6）。

【0041】一方、ステップC1において、新規作成データファイルがないと判別された場合には、前回のファイルアップロード処理後に変更されたファイルが記憶装置210に記憶されているか否かを判別し（ステップC7）、変更ファイルがあると判別された場合には、当該ファイルのファイル属性情報のファイルアップロード先情報に設定されたフォルダに当該ファイルをアップロードし（ステップC8）、ステップC6に移行する。また、ステップC7において、変更ファイルがないと判別された場合には、一連のファイルアップロード処理を終了する。



【0042】ステップC6においてアップロード済フラグをセットすると、コンピュータ本体202は、次いで、未処理の他のファイルがあるか否かを判別し（ステップC9）、他のファイルがあると判別された場合には、ステップC1に戻って他の未処理ファイルに対しても同様の処理を繰り返し、他のファイルがないと判別された場合には、一連のファイルアップロード処理を終了する。

【0043】このようなファイルアップロード処理によって、一定時間毎、端末200の電源OFF時、ファイルを閉じる時等予めユーザーが設定した所定のタイミングで、アップロードすべきファイル（新規ファイル、変更ファイル等）を他のPCへ自動的にアップロードすることができるため、ユーザーは、記憶装置210に記憶された各ファイル毎にアップロード処理を行う手間を省くことができ、端末200による作業の効率を向上させることができる。また、保存する必要のあるファイルのみをアップロードすることにより無駄なアップロードを防止することができるとともに、保存する必要のあるファイルの保守性を向上させることができる。

【0044】次に、図7に示すフローチャートを参照して端末200によって実行されるファイル削除処理について説明する。まず、コンピュータ本体202は、削除指示されたファイルが新規ファイルであるか否かを判別し（ステップD1）、新規ファイルである場合には、アップロード先PCのリストを表示装置206に表示し（ステップD2）、入力装置204を介してユーザーからアップロード先PC及び該PC内のフォルダの選択指示がなされると（ステップD3）、該選択されたフォルダを当該ファイルに対応づけられたファイル属性情報のファイルアップロード先情報として設定する（ステップD4）。そして、ステップD4において設定されたファイルアップロード先情報に従ったフォルダへファイルをアップロードし（ステップD5）、その後当該ファイルを削除して（ステップD7）一連のファイル削除処理を終了する。

【0045】一方、ステップD1において、削除指示されたファイルが新規ファイルでないと判別された場合には、当該ファイルのファイル属性情報を参照して変更フラグがセットされているか否かを判別し（ステップD6）、変更フラグがセットされている場合にはステップD5に移行してファイルアップロード先情報に従ったフォルダへファイルをアップロードした後、当該ファイルを削除して（ステップD7）一連のファイル削除処理を終了する。また、ステップD6において、変更フラグがセットされていないと判別された場合には、ステップD7に移行して当該ファイルを削除して一連のファイル削除処理を終了する。

【0046】このようなファイル削除処理によって、ファイルの削除指示がなされた際に、保存しておくべきフ

ァイル（新規ファイル、変更ファイル等）を他のPCへ自動的にアップロードすることができるため、ユーザーは、削除指示の際に当該ファイルをアップロードすべきか否かの判断をその都度行う手間を省くことができ、端末200による作業の効率を向上させることができるとともに、保存しておくべきファイルの保守性を向上させることができる。

【0047】次に、図8に示すフローチャートを参照して端末200によって実行されるファイルリスト表示処理について説明する。まず、コンピュータ本体202は、記憶装置210に記憶されたファイルを予めユーザーによって設定された所定の条件（ファイル名、作成日時等）に従って並べ替え（ステップE1）、次いで、それぞれのファイルのファイル属性情報を読み込む（ステップE2）。

【0048】そして、それぞれのファイル毎のファイル属性情報に設定されたファイルアップロード先情報を参照して、アップロード先が指定されているか否かを判別し（ステップE3）、アップロード先が指定されていれば、続いてアップロード済フラグがセットされているか否かの判別を行う（ステップE4）。このステップE4において、アップロード済フラグがセットされていると判別された場合には、当該ファイルのファイル名を緑色で表示するように設定を行う（ステップE5）。

【0049】また、ステップE4においてアップロード済フラグがセットされていないと判別された場合には、続いて変更フラグがセットされているか否かを判別し（ステップE6）、変更フラグがセットされていると判別された場合には、当該ファイルのファイル名を黄色で表示装置206の表示画面に表示するように設定を行い（ステップE7）、変更フラグがセットされていないと判別された場合には、当該ファイルのファイル名を黒色で表示装置206の表示画面に表示するように設定を行う（ステップE8）。

【0050】ステップE5、ステップE7、あるいはステップE8においてファイル名の表示色の設定を行った後、更に、コンピュータ本体202は、ダウンロードフラグがセットされているか否かを判別し（ステップE9）、ダウンロードフラグがセットされていると判別された場合には、当該ファイルのファイル名を前記設定された表示色で太文字表示して（ステップE10）、一連のファイルリスト表示処理を終了し、ダウンロードフラグがセットされていないと判別された場合には、当該ファイルを前記設定された表示色で細文字表示して（ステップE11）、一連のファイルリスト表示処理を終了する。

【0051】一方、ステップE3において、アップロード先が指定されていないと判別された場合には、当該ファイルのファイル名を赤色で表示装置206の表示画面に表示するように設定を行い（ステップE12）、ステ



ップE11に移行して当該ファイルを赤色で細文字表示して一連のファイルリスト表示処理を終了する。

【0052】このようなファイルリスト表示処理によって表示装置206の表示画面に表示されるファイルリストの例を図9に示す。図9において、表示画面には、ファイル名リストが、データファイルとアプリケーションファイルとに分類されて表示されている。なお、図9においては実際の表示色を( )内に示している。

【0053】この図9に示す例によれば、データファイルのファイル1は、赤色細文字表示であるので、アップロード先が指定されていない新規ファイルであると分かる。また、ファイル2は、黒色太文字表示であるので、他のPCからダウンロードしたファイルであり(太文字)、変更、アップロードともに行われていない(黒色)ファイルであると分かる。また、ファイル3は、黄色細文字表示であるので、他のPCからダウンロードしたファイルではなく端末200において作成されたファイルであり(細文字)、変更は行われているがアップロードは行われていない(黄色)であると分かる。更に、ファイル4は、緑色太文字表示であるので、他のPCからダウンロードしたファイルであり(太文字)、アップロード済(緑色)のファイルであると分かる。

【0054】そして、このようなファイルリスト表示によって、各ファイルの状態(アップロード、変更、ダウンロードの有無等)を、表示形態を異ならせることによって示し、ユーザーが各ファイルの状態を視覚的に把握しやすくなったため、ユーザーが各ファイルに対する処理を容易に決定できるなど、端末200の使い勝手を向上させることができる。なお、上述のファイルリスト表示処理による表示色や細文字、太文字の設定は一例であり、表示形態を異ならせることによりファイルの状態を区別できる方法であれば、その表示方法は任意に変更可能である。

【0055】以上説明したように、本第1の実施の形態における端末200によれば、コンピュータ本体202は、ファイルダウンロード処理(図4参照)やファイル変更処理(図5参照)の際には、処理対象のファイルに対応づけられるファイル属性情報(図3参照)に、当該ファイルの状態(ダウンロード、アップロード、変更の有無等)を適宜記憶する。そして、該記憶されたファイル属性情報に従って、ファイルアップロード処理(図6参照)やファイル削除処理(図7参照)の際には、所定の条件を満たすファイルを自動的に他のPCにアップロードする。また、ファイルリスト表示処理(図8参照)の際には、記憶装置210に記憶されている各ファイルの状態によって表示状態を異ならせてリスト表示することにより、各ファイルの状態を視覚的に把握しやすくするように処理を行う。

【0056】したがって、図6に示すようなファイルアップロード処理によって、一定時間毎、端末200の電

源OFF時、ファイルを閉じる時等予めユーザーが設定した所定のタイミングで、アップロードすべきファイル(新規ファイル、変更ファイル等)を他のPCへ自動的にアップロードすることができるため、ユーザーは、記憶装置210に記憶された各ファイル毎にアップロード処理を行う手間を省くことができ、端末200による作業の効率を向上させることができる。また、保存する必要のあるファイルのみをアップロードすることにより無駄なアップロードを防止することができるとともに、保存する必要のあるファイルの保守性を向上させることができる。

【0057】また、図7に示すようなファイル削除処理によって、ファイルの削除指示がなされた際に、保存しておくべきファイル(新規ファイル、変更ファイル等)を他のPCへ自動的にアップロードすることができるため、ユーザーは、削除指示の際に当該ファイルをアップロードすべきか否かの判断をその都度行う手間を省くことができ、端末200による作業の効率を向上させることができるとともに、保存しておくべきファイルの保守性を向上させることができる。

【0058】更に、図8に示すようなファイルリスト表示処理によって、記憶装置210に記憶されたファイルのリスト表示を行う際に、各ファイルの状態(アップロード、変更、ダウンロードの有無等)を、表示形態を異ならせることによって示し、ユーザーが各ファイルの状態を視覚的に把握しやすくなったため、ユーザーが各ファイルに対する処理を容易に決定できるなど、端末200の使い勝手を向上させることができる。

【0059】(第2の実施の形態) 上述した第1の実施の形態における端末200では、入力装置204を介してユーザーから選択指示されたファイルに対する各種処理について説明したが、本第2の実施の形態においては、選択指示されたファイルに関連するファイルを一括して処理することにより更に処理の効率を向上させることを可能とした端末200について説明する。なお、本第2の実施の形態における端末200は、第1の実施の形態と同様に図1に示すようにネットワークに接続され、その概略構成は図2に示すものと同様であるので詳細な説明を省略する。

【0060】図10及び図11は、本発明に係るネットワーク端末装置を適用した第2の実施の形態における端末200の動作について説明する図である。

【0061】まず、図10に示すフローチャートを参照して端末200によって実行されるファイル削除処理2について説明する。入力装置204を介してユーザーからファイルの削除指示操作がなされると、コンピュータ本体202は、削除指示されたファイルがアプリケーションファイルであるか否かを判別し(ステップF1)、アプリケーションファイルであると判別された場合には、当該アプリケーションファイルを記憶装置210内

から削除する(ステップF2)。

【0062】次いで、コンピュータ本体202は、当該アプリケーションファイルと関連づけられたデータファイルが記憶装置210内に記憶されているか否かを判別し(ステップF3)、関連データファイルが存在しないと判別された場合には一連のファイル削除処理2を終了する。また、ステップF3において、関連データファイルが存在すると判別された場合には、コンピュータ本体202は、続いて各関連データファイル毎に対応づけられたファイル属性情報を参照して、アップロード済フラグがセットされていないデータファイルが存在するか否かを判別する(ステップF4)。

【0063】ステップF4において、アップロード済フラグがセットされていないファイルが存在すると判別された場合には、アップロード済フラグがセットされていない、すなわち、アップロードする必要があるファイルをファイル属性情報に設定されたファイルアップロード先情報に従う所定のPCのフォルダへアップロードし(ステップF5)、その後、全ての関連データファイルを削除して(ステップF6)、一連のファイル削除処理2を終了する。一方、ステップF4において、アップロード済フラグがセットされていないファイルが存在しないと判別された場合には、全ての関連データファイルを削除して(ステップF6)、一連のファイル削除処理2を終了する。

【0064】また、ステップF1において、削除指示されたファイルがアプリケーションファイルでないと判別された場合には、コンピュータ本体202は、続いて、当該ファイルに関連づけられたアプリケーションと同一のアプリケーションに関連づけられたデータファイルが存在するか否かの判別を行う(ステップF7)。

【0065】そして、ステップF7において、同一のアプリケーションに関連づけられたデータファイルが存在しないと判別された場合には、当該アプリケーションファイルを記憶装置210内に保存しておく必要がないと判断して、当該アプリケーションファイルを記憶装置210内から削除し(ステップF8)、次いで、削除指示されたデータファイルを削除して(ステップF6)、一連のファイル削除処理2を終了する。また、ステップF7において、同一のアプリケーションに関連づけられたデータファイルが存在すると判別された場合には、当該アプリケーションファイルは削除せずに、削除指示されたデータファイルを削除して(ステップF6)、一連のファイル削除処理2を終了する。

【0066】このようなファイル削除処理2によって、保存しておくべきファイルを他のPCへ自動的にアップロードした上で、削除指示がなされたファイルに関連し不要であると判断されるファイルを自動的に削除することができるため、ユーザーの手作業により不要ファイルを抽出する手間を省くことができ、端末200による作

業の効率を向上させることができるとともに、端末200に接続される記憶装置210の記憶容量を有効に利用することができる。

【0067】次に、図11に示すフローチャートを参照して端末200によって実行されるファイルアップロード処理2について説明する。入力装置204を介してユーザーからファイルのアップロード指示操作がなされると、コンピュータ本体202は、アップロード指示されたファイルがアプリケーションファイルであるか否かを判別し(ステップG1)、アプリケーションファイルであると判別された場合には、当該アプリケーションファイルをファイル属性情報のファイルアップロード先情報に従う所定のPCのフォルダへアップロードする(ステップG2)。

【0068】次いで、コンピュータ本体202は、当該アプリケーションファイルと関連づけられたデータファイルが記憶装置210内に記憶されているか否かを判別し(ステップG3)、関連データファイルが存在しないと判別された場合には一連のファイルアップロード処理2を終了する。また、ステップG3において、関連データファイルが存在すると判別された場合には、コンピュータ本体202は、全ての関連データファイルをそれぞれのファイル属性情報のファイルアップロード先情報に従う所定のPCのフォルダへアップロードし(ステップG4)、それぞれのアップロード済フラグをセットして(ステップG5)、一連のファイルアップロード処理2を終了する。

【0069】また、ステップG1において、アップロード指示されたファイルがアプリケーションファイルでないと判別された場合には、当該データファイルをファイル属性情報のファイルアップロード先情報に従う所定のPCのフォルダへアップロードする(ステップG6)。次いで、コンピュータ本体202は、当該データファイルに関連づけられたアプリケーションと同一のアプリケーションに関連づけられたデータファイルが存在するか否かの判別を行う(ステップG7)。

【0070】そして、ステップG7において、同一のアプリケーションに関連づけられたデータファイルが存在しないと判別された場合には、他にアップロードする必要のあるデータファイルは存在しないと判断して、一連のファイルアップロード処理2を終了する。また、ステップG7において、同一のアプリケーションに関連づけられたデータファイルが存在すると判別された場合には、同一のアプリケーションに関連づけられた全てのデータファイルをそれぞれのファイル属性情報のファイルアップロード先情報に従う所定のPCのフォルダへアップロードし(ステップG8)、それぞれのアップロード済フラグをセットして(ステップG9)、一連のファイルアップロード処理2を終了する。

【0071】このようなファイルアップロード処理2に

よって、アップロード指示がなされたファイルに関連するファイルをひとまとまりのブロックとして自動的にアップロードすることができるため、ユーザーの手作業によりアップロードする必要のあるファイルを抽出する手間を省くことができ、端末200による作業の効率を向上させることができる。

【0072】以上説明したように、本第2の実施の形態における端末200によれば、コンピュータ本体202は、前述の第1の実施の形態と同様に、ファイルダウンロード処理(図4参照)やファイル変更処理(図5参

照)の際には、処理対象のファイルに対応づけられるファイル属性情報(図3参照)に、当該ファイルの状態(ダウンロード、アップロード、変更の有無等)を適宜記憶する。そして、該記憶されたファイル属性情報に従って、ファイル削除処理2(図10参照)やファイルアップロード処理2(図11参照)の際には、所定の条件を満たすファイルを自動的に削除、あるいは、他のPCにアップロードする。

【0073】したがって、図10に示すようなファイル削除処理2によって、保存しておくべきファイルを他のPCへ自動的にアップロードした上で、削除指示がなされたファイルに関連し不要であると判断されるファイルを自動的に削除することができるため、ユーザーの手作業により不要ファイルを抽出する手間を省くことができ、端末200による作業の効率を向上させることができるとともに、端末200に接続される記憶装置210の記憶容量を有効に利用することができる。

【0074】また、図11に示すようなファイルアップロード処理2によって、アップロード指示がなされたファイルに関連するファイルをひとまとまりのブロックとして自動的にアップロードすることができるため、ユーザーの手作業によりアップロードする必要のあるファイルを抽出する手間を省くことができ、端末200による作業の効率を向上させることができる。

【0075】  
【発明の効果】請求項1記載の発明によれば、ファイルの削除指示がなされた際に、保存しておくべきファイル(新規ファイル、変更ファイル等)をホスト装置へ自動的にアップロードすることができるため、ユーザーは、削除指示の際に当該ファイルをアップロードすべきか否かの判断をその都度行う手間を省くことができ、ネットワーク端末装置による作業の効率を向上させることができるとともに、保存しておくべきファイルの保守性を向上させることができる。

【0076】請求項2または3記載の発明によれば、保存する必要のあるファイルのみをアップロードすることにより無駄なアップロードを防止することができるとともに、保存する必要のあるファイルは自動認識されてアップロードされるためファイルの保守性を向上させることができる。

【0077】請求項4、5、6または7記載の発明によれば、一定時間毎、電源遮断時、ファイルを削除する時、ファイルを閉じる時等予めユーザーが設定した所定のタイミングで、アップロードすべきファイル(新規ファイル、変更ファイル等)をホスト装置へ自動的にアップロードすることができるため、ユーザーは、記憶手段に記憶された各ファイル毎にアップロード処理を行う手間を省くことができ、ネットワーク端末装置による作業の効率を向上させることができる。

【0078】請求項8記載の発明によれば、記憶手段に記憶されたファイルのリスト表示を行う際に、各ファイルの状態(アップロード、変更、ダウンロードの有無等)を、表示形態を異ならせることによって示し、ユーザーが各ファイルの状態を視覚的に把握しやすいため、ユーザーが各ファイルに対する処理を容易に決定できるなど、ネットワーク端末装置の使い勝手を向上させることができる。

【0079】請求項9、10または12記載の発明によれば、削除指示がなされたファイルに関連し不要であると判断されるファイルを自動的に削除することができるため、ユーザーの手作業により不要ファイルを抽出する手間を省くことができ、ネットワーク端末装置による作業の効率を向上させることができるとともに、記憶手段の記憶容量を有効に利用することができる。

【0080】請求項11記載の発明によれば、保存しておくべきファイルをホスト装置へ自動的にアップロードした上で、削除指示がなされたファイルに関連し不要であると判断されるファイルを自動的に削除することができるため、ユーザーの手作業により不要ファイルを抽出する手間を省くことができ、ネットワーク端末装置による作業の効率を向上させることができるとともに、記憶手段の記憶容量を有効に利用することができ、また、保存しておくべきファイルの保守性を向上させることができる。

【0081】請求項13記載の発明によれば、アップロード指示がなされたファイルに関連するファイルをひとまとまりのブロックとして自動的にアップロードすることができるため、ユーザーの手作業によりアップロードする必要のあるファイルを抽出する手間を省くことができ、ネットワーク端末装置による作業の効率を向上させることができる。

【0082】請求項14記載の発明によれば、ファイルの削除指示がなされた際に、保存しておくべきファイル(新規ファイル、変更ファイル等)をホスト装置へ自動的にアップロードするプログラムをコンピュータによって実行できるため、ユーザーは、削除指示の際に当該ファイルをアップロードすべきか否かの判断をその都度行う手間を省くことができ、コンピュータによる作業の効率を向上させることができるとともに、保存しておくべきファイルの保守性を向上させることができる。

【0083】請求項15記載の発明によれば、保存する必要のあるファイルを自動認識してアップロードするプログラムをコンピュータによって実行できるため、無駄なアップロードを防止することができるとともに、ファイルの保守性を向上させることができる。

【0084】請求項16記載の発明によれば、記憶手段に記憶されたファイルのリスト表示を行う際に、各ファイルの状態（アップロード、変更、ダウンロードの有無等）を、表示形態を異ならせることによって示し、ユーザーが各ファイルの状態を視覚的に把握しやすくするプログラムをコンピュータによって実行できるため、ユーザーが各ファイルに対する処理を容易に決定できるなど、コンピュータの使い勝手を向上させることができる。

【0085】請求項17記載の発明によれば、削除指示がなされたファイルに関連し不要であると判断されるファイルを自動的に削除するプログラムをコンピュータによって実行できるため、ユーザーの手作業により不要ファイルを抽出する手間を省くことができ、コンピュータによる作業の効率を向上させることができるとともに、記憶手段の記憶容量を有効に利用することができる。

【0086】請求項18記載の発明によれば、アップロード指示がなされたファイルに関連するファイルをひとまとまりのブロックとして自動的にアップロードするプログラムをコンピュータによって実行できるため、ユーザーの手作業によりアップロードする必要のあるファイルを抽出する手間を省くことができ、コンピュータによる作業の効率を向上させることができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態における端末200を含むネットワークの構成を示すブロック図である。

【図2】図1に示す端末200の概略構成を示すブロック図である。

【図3】各種データファイルやアプリケーションファイ

ル毎に対応づけられて記憶装置210に記憶されるファイル属性情報のデータ構成を示す図である。

【図4】端末200によって実行されるファイルダウンロード処理について説明するフローチャートである。

【図5】端末200によって実行されるファイル変更処理について説明するフローチャートである。

【図6】端末200によって実行されるファイルアップロード処理について説明するフローチャートである。

【図7】端末200によって実行されるファイル削除処理について説明するフローチャートである。

【図8】端末200によって実行されるファイルリスト表示処理について説明するフローチャートである。

【図9】図8に示すファイルリスト表示処理によって表示装置206の表示画面に表示されるファイルリストの例を示す図である。

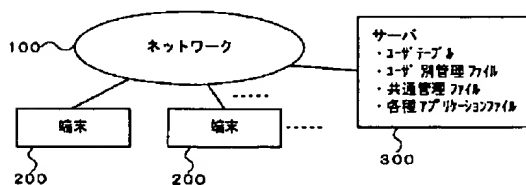
【図10】端末200によって実行されるファイル削除処理2について説明するフローチャートである。

【図11】端末200によって実行されるファイルアップロード処理2について説明するフローチャートである。

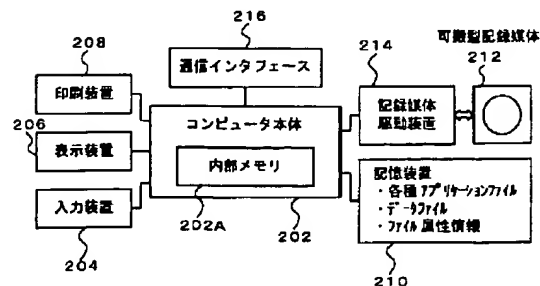
#### 【符号の説明】

100	ネットワーク
200	端末
300	サーバ
202	コンピュータ本体
202A	内部メモリ
204	入力装置
206	表示装置
208	印刷装置
210	記憶装置
212	可搬型記録媒体
214	記録媒体駆動装置
216	通信インタフェース

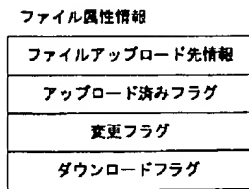
【図1】



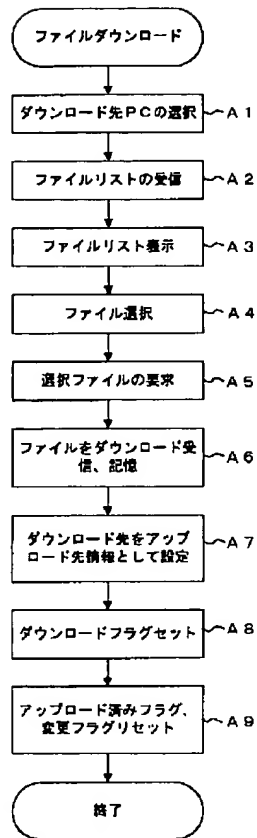
【図2】



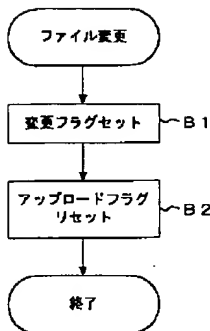
【図3】



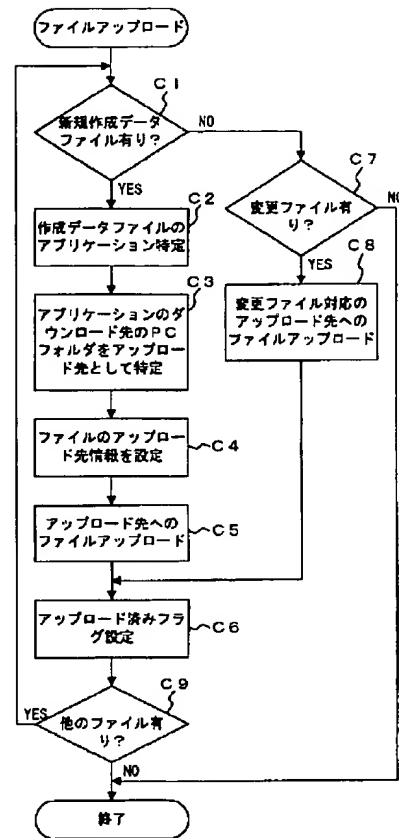
【図4】



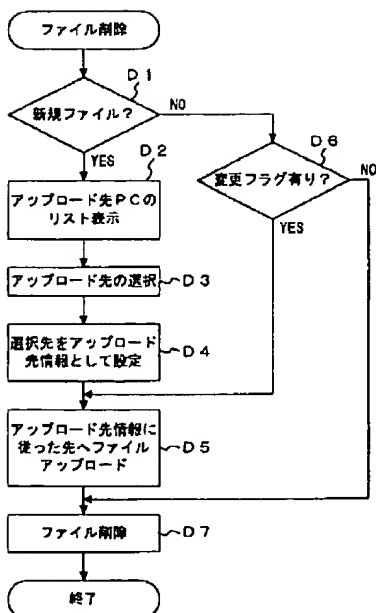
【図5】



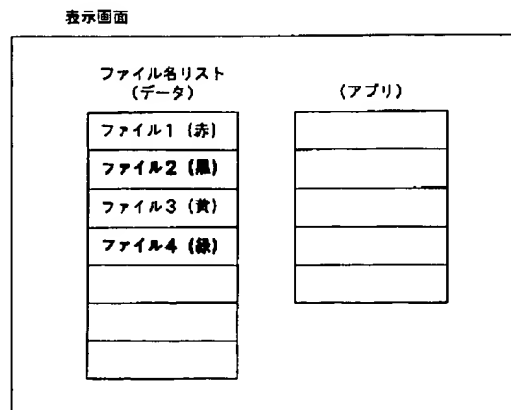
【図6】



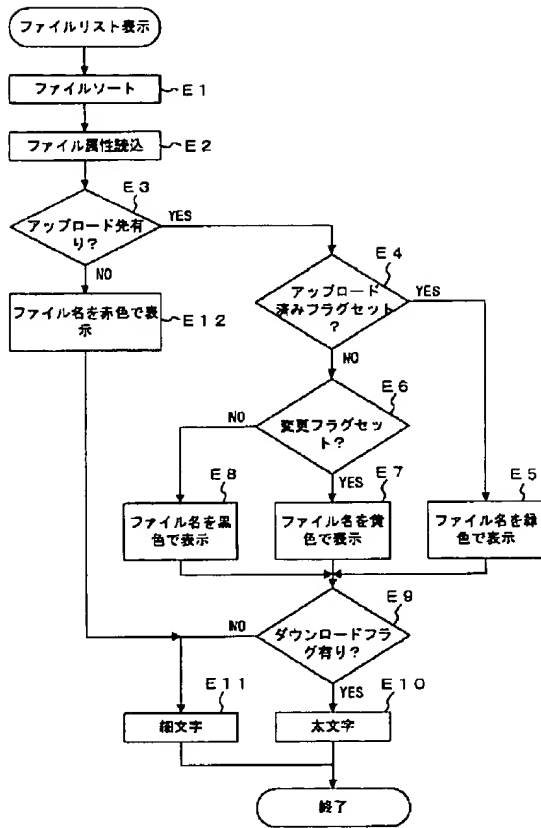
【図7】



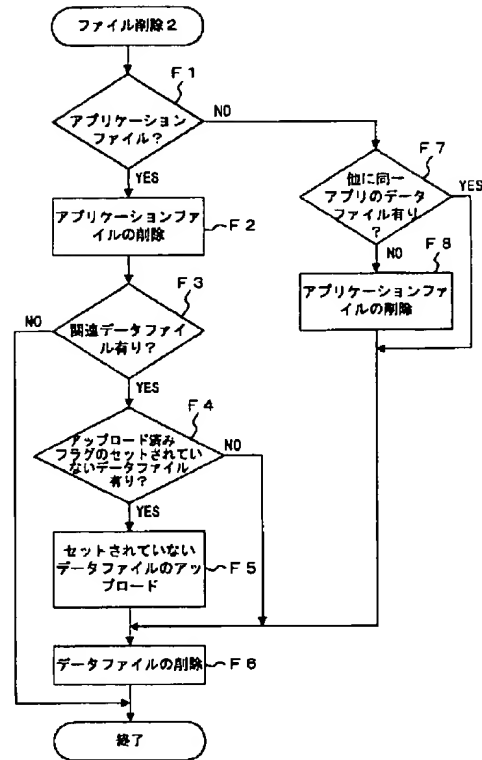
【図9】



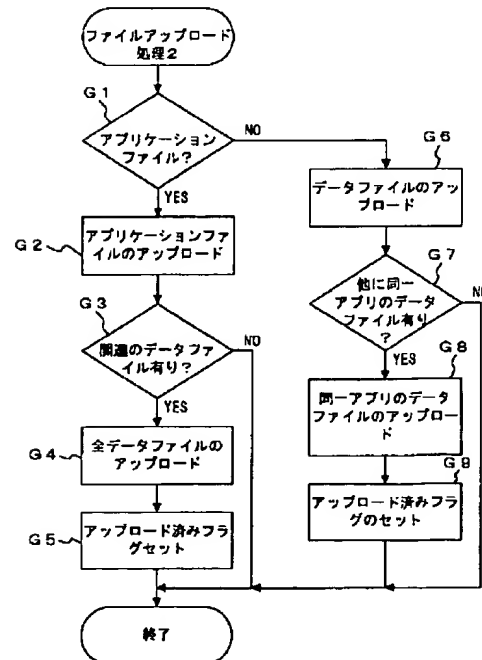
【図8】



【図10】



【図11】



**PAT-NO:** JP410257453A  
**DOCUMENT-IDENTIFIER:** JP 10257453 A  
**TITLE:** DEVICE AND METHOD FOR RECEIVING DATA  
**PUBN-DATE:** September 25, 1998

**INVENTOR-INFORMATION:**

**NAME**            **COUNTRY**  
YUZAWA, KEIJI

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

**NAME**            **COUNTRY**  
SONY CORP N/A

**APPL-NO:** JP09059155  
**APPL-DATE:** March 13, 1997

**INT-CL (IPC):** H04N007/08 , H04N007/081 , H04N007/20

**ABSTRACT:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To prevent the incomplete state of a program from being continued because of adverse reception conditions in the case of downloading program data through broadcast waves.

**SOLUTION:** When new program information is detected, a C/N value is observed (step 4). It is determined whether the observed C/N value is higher than a specified value or not (step S5) and when it is higher than the specified value, a program for download control is executed (step S6). It is discriminated whether download processing is finished or not (step S7) and the download processing is continued until the end of download processing. Since the download processing is executed after confirming the C/N is satisfactory, danger in the interruption of download caused by the adverse reception conditions in the middle of download processing can be avoided.

**COPYRIGHT:** (C)1998,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-257453

(43) 公開日 平成10年(1998) 9月25日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

H 0 4 N 7/08

7/081

7/20

識別記号

F I

H 0 4 N 7/08

7/20

Z

審査請求 未請求 請求項の数5 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願平9-59155

(22) 出願日 平成9年(1997) 3月13日

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 湯沢 啓二

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ  
ー株式会社内

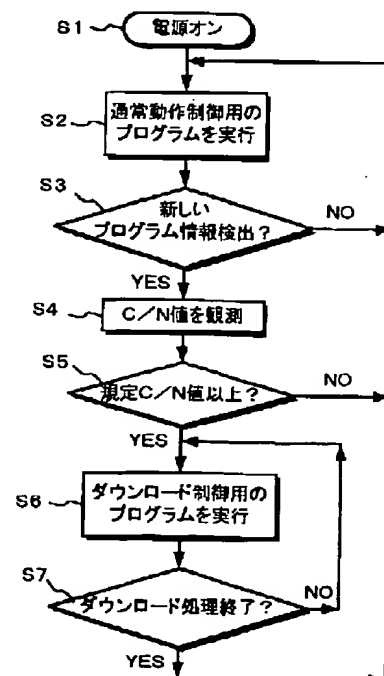
(74) 代理人 弁理士 杉浦 正知

(54) 【発明の名称】 データ受信装置およびデータ受信方法

(57) 【要約】

【課題】 プログラムデータを放送波経由でダウンロードする場合、受信状況が悪いためにプログラムが不完全な状態が続くことを防止する。

【解決手段】 新しいプログラム情報を検出すると、C/N値を観測する(ステップS4)。観測されたC/N値が規定値以上かどうか決定され(ステップS5)、規定値以上であれば、ダウンロード制御用のプログラムが実行される(ステップS6)。ダウンロード処理が終了したかどうか決定され(ステップS7)、ダウンロード処理が終了するまで、ダウンロード処理がなされる。C/Nが良好なことを確認してから、ダウンロード処理を実行するので、ダウンロード処理の途中で受信状況が悪化し、ダウンロードが中断されるおそれを回避することができる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 多重化されたデジタルデータを受信するようにしたデータ受信装置において、受信データ中の必要なデータを抽出して記憶する手段と、記憶したデータを機器制御のプログラムとして実行する手段と、受信状態の良否を検出する手段とを有し、上記受信状態が悪い場合は、データの記憶動作を行わないようにしたことを特徴とするデータ受信装置。

【請求項2】 請求項1において、受信状態が良好なことを検出した場合には、自動的にデータの記憶動作を行うことを特徴とするデータ受信装置。

【請求項3】 請求項1において、さらに、受信状態の良否を表示する表示手段と、記憶動作を行なうか否かを指示する指示手段とを有し、上記指示手段の指示にตอบสนองしてデータの記憶動作を行うことを特徴とするデータ受信装置。

【請求項4】 請求項1において、デジタルテレビジョン放送により送信される多重化されたデジタルデータを受信することを特徴とするデータ受信装置。

【請求項5】 多重化されたデジタルデータを受信するようにしたデータ受信方法において、受信データ中の必要なデータを抽出して記憶するステップと、記憶したデータを機器制御のプログラムとして実行するステップと、受信状態の良否を検出するステップとを有し、上記受信状態が悪い場合は、データの記憶動作を行わないようにしたことを特徴とするデータ受信方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、例えばデジタル衛星放送を利用して複数のプログラム・データを伝送する場合のデータ受信装置および受信方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】最近、通信衛星を使用して画像信号、オーディオ信号等を伝送するデジタル放送システムが実用化されつつある。この発明は、かかるデジタル放送システムに対して適用することができる。図7は、典型的なデジタル放送システムの概略を示すものである。番組を送出する側は、アップリンク局、番組提供者、管理システムにより構成される。

【0003】番組提供者101からの映像・音声データがアップリンク局102のMPEG(Moving Pictures Expert Group)2のエンコーダ、マルチプレクサ103に供給される。MPEG2エンコーダ、マルチプレクサ103において、映像・音声データが圧縮され、圧縮され

た映像・音声データが188バイトの長さのペケットに詰め込まれる。複数の番組とそれぞれ対応した映像・音声データのペケットが多重化され、MPEG2のトランスポート・ペケットが形成される。トランスポート・ペケットが連なって、トランスポート・ストリームが形成される。トランスポート・ストリームの数は、通信衛星に搭載されているトランスポンダの数に対応している。

【0004】MPEG2トランスポート・ストリームが送信システム104に供給される。送信システム104では、ペケット毎のスクランブル処理、ペケット毎のエラー訂正符号化、変調等の処理がされ、変調出力が送信アンテナ105に供給される。スクランブル処理は、視聴者毎に視聴の可否を制御するのに使用する条件付きアクセスを実現する上で必要とされる。例えばある番組だけをそのつど有料で視聴するペイ・パー・ビューの契約が可能となる。スクランブルを解く鍵は、鍵管理システム106からMPEG2エンコーダ、マルチプレクサ103に供給され、映像・音声情報と同様、ペケットの一つとしてトランスポート・ストリーム中に挿入されている。

【0005】また、番組管理システム107によって、MPEG2ペケットの統合的管理がなされる。番組管理システム107と鍵管理システム106とが結合し、スクランブルを解く鍵を暗号化するようになされる。さらに、顧客管理システム108が設けられ、視聴契約に関連する事項等の管理がなされる。視聴者の家庭との間で、電話回線109を通じて課金情報が伝送される。

【0006】送信アンテナ105から送出され、通信衛星110を介して各家庭の受信アンテナ111により放送電波が受信される。受信アンテナ111に対して受信機112が接続される。受信機112は、受信トランスポンダを指定するチューナ、復調部、スクランブルを解くデスクランブル部、分離するペケットを指定するデマルチプレクサ、映像復号部、音声復号部等により構成される。復号された映像・音声信号がテレビジョン受像機113に供給される。

【0007】スクランブルを解く鍵は、暗号化され、関連情報として映像・音声とともに、伝送される。この暗号を解く鍵は、受信機112に挿入されているICカード114の中に格納されている。どの番組のスクランブルを解くことができるかは、各受信システムの契約情報をもとに送信側から制御できるようにされている。条件付きアクセス機能を有する受信機は、通常、IRD(Integrated Receiver/Decoder)と称される。

【0008】上述のデジタル衛星放送システムは、実用化が始まったばかりであり、受信側に対して、現行の受信機を制御するプログラムに対して種々の変更が加えられる可能性がある。この変更は、顧客に対して新たなサービス、付加価値を提供することを目的とするのが一般的である。このようなプログラムの変更がなされる時

の対策としては、いくつかの方法が可能である。

【0009】例えば受信機に内蔵されているプログラムROMを交換したり、受信機全体を交換することにより、プログラム変更に対処することができる。また、受信機に設けられているICカードのインターフェースを利用して、新たな受信プログラムが格納されたICカードを顧客に配付して、このICカードから新たなプログラムをロードすることができる。しかしながら、既に設置されている受信機の台数が多い場合では、受信機のROMの交換、受信機の回収は、困難である。また、ICカードを配付する方法も、費用面の負担が大きいのみならず、ICカードが比較的小さいメモリ容量を有するので、そこにプログラムを格納することが難しいという問題がある。

【0010】かかる問題点を解消する方法として、送信側から最新のプログラム情報を放送波として送信し、受信側において、このプログラムを受信機にロードすることが提案されている。すなわち、衛星放送によって例えばMPEG2方式で伝送されるストリーム中にプログラムデータを挿入し、受信機側においてこのプログラムデータのダウンロードを行う。ダウンロードされたプログラムデータは、例えば受信機が内蔵するRAMに一旦書き込まれ、このRAMからフラッシュメモリに対してプログラムデータが転送され、プログラムの書き換えがなされる。

【0011】書込むべきプログラムデータを小さな単位（例えば64kバイト）に区切り、この単位毎に書込み処理を行なうことによって、一時記憶のためのRAMの容量の削減がなされる。また、フラッシュメモリについては、古いプログラムデータを一旦消去し、消去された部分に新しいプログラムデータを書込むことによって、フラッシュメモリの容量を削減するようになされる。

【0012】

【発明が解決しようとする課題】上述したプログラムデータの書き換え処理の方法は、書き換え処理を開始すると、書き換えの対象であるフラッシュメモリの記憶領域の全てが正しく書き換えられるまで、新旧両方のプログラムの書き換えが完結せず、プログラムの不完全な状態が続くという問題がある。

【0013】プログラムデータを大幅に（例えば数Mバイト）書き換える処理では、プログラムデータのデータ量が多くなり、書き換え処理のために数分から数十分程度の長い受信時間が必要とされる。従って、プログラムデータのダウンロード中での降雨等による電波状況の悪化によって、プログラムデータを部分的に取得できない危険性がある。この場合では、電波状況が回復するまで、ダウンロード処理が中断される。

【0014】このように、電波状況が不安定な時にプログラムの書き換え動作を開始すると、書き換え動作中の電波状況の悪化によって、書き換え動作の続行が困難

となり、電波状況が回復するまで、プログラムが完結しない問題が発生する。プログラムが不完全な状態では、受信機を動作させることが不可能となる。

【0015】従って、この発明の目的は、書き換えの中断によりプログラムが不完全な状態がつづくおそれを防止することができるデータ受信装置および受信方法を提供することにある。

【0016】

【課題を解決するための手段】この発明は、上述した課題を解決するために、多重化されたデジタルデータを受信するようにしたデータ受信装置において、受信データ中の必要なデータを抽出して記憶する手段と、記憶したデータを機器制御のプログラムとして実行する手段と、受信状態の良否を検出する手段とを有し、受信状態が悪い場合は、データの記憶動作を行なわないようにしたことを特徴とするデータ受信装置である。

【0017】また、この発明は、多重化されたデジタルデータを受信するようにしたデータ受信方法において、受信データ中の必要なデータを抽出して記憶するステップと、記憶したデータを機器制御のプログラムとして実行するステップと、受信状態の良否を検出するステップとを有し、受信状態が悪い場合は、データの記憶動作を行なわないようにしたことを特徴とするデータ受信方法である。

【0018】受信状態が悪い場合には、プログラムの書き換え処理を行なわないので、書き換え処理が中断し、プログラムの不完全な状態がつづき、その間、受信機が動作できなくなることを防止することができる。

【0019】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施の一形態を、図面を参照しながら説明する。図1は、この実施の一形態を示すブロック図である。1で示す受信アンテナは、通信衛星（または放送衛星）からの電波を受信する。アンテナ1に付属したコンバータ2は、受信信号を所定の周波数の第1IF（中間周波）信号へダウンコンバートし、チューナ3に出力する。

【0020】チューナ3では、ユーザが設定した受信チャンネル（すなわち、受信トランスポンダ）が選局され、第2IF信号が生成される。第2IF信号が復調部4に供給され、例えばQPSKの復調がなされる。復調部4からの復調出力が誤り訂正部5に供給される。誤り訂正部5は、誤り訂正符号例えばリード・ソロモン符号により伝送中に生じた誤りを訂正する。誤り訂正部5の出力（トランスポート・ストリーム）が分離化部6に供給される。スクランブルを解除するデスクランブルは、誤り訂正部5と分離化部6の間でなされる。

【0021】分離化部6では、トランスポート・ストリームから所望のチャンネルのパケットが分離され、また、ヘッダ部の情報に基づき映像データ、音声データおよび付加データ（プログラム情報が含まれる）に分離さ

れる。映像データが映像復号部7Vにより復号され、受信映像信号が発生する。音声データが音声復号部7Aにより復号され、受信音声信号が発生する。付加データは、機器制御部10に供給される。復号された映像信号は、加算器15において表示用信号が加算され、加算器15の出力映像信号がディスプレイ（図示せず）に映出される。同様に、復号された音声信号は、例えばアンプで増幅されスピーカ（図示せず）から出力される。

【0022】機器制御部10は、受信機全体の動作を制御するもので、マイクロコンピュータにより構成される。機器制御部10に対して、チューナ3、ROM11、フラッシュメモリ12、RAM13および画面表示生成部14が結合される。さらに、機器制御部10には、誤り訂正部5からビットエラーレート情報が供給される。ビットエラーレートは、C/Nと相関を有するので、機器制御部10は、ビットエラーレート情報から電波状況（C/N）を知ることができる。C/Nの程度を表す表示がディスプレイの管面上に表示することが可能とされている。

【0023】なお、図示が省略されているが、機器制御部10に対して、モデムが接続され、電話回線を介して管理システムに課金情報を伝送するようになされている。さらに、機器制御部10には、ユーザの操作部（フロントパネル上のキー、管面表示およびマウス等のポインティングデバイス、リモートコントロールシステム等）も結合されている。この操作部では、ダウンロードを行なう時に操作されるキー、ボタンが含まれている。

【0024】ROM11には、ダウンロード制御用のプログラムが格納されている。機器制御部10が行うダウンロードの制御は、このROM11に格納されたプログラムに基づいてなされる。フラッシュメモリ12には、通常動作制御用のプログラムが格納される。機器制御部10によって行われる通常動作の制御（すなわち、ダウンロードの制御以外）がフラッシュメモリ12に記憶されているプログラムに基づいてなされる。RAM13は、フラッシュメモリ12を書き換える際の一時的記憶部として使用される。画面表示生成部14は、機器制御部10の制御によって、種々の表示信号を生成する。この表示信号には、上述したC/Nの表示を行なうための信号が含まれる。表示信号が加算器15に供給され、復号された映像信号に重畳される。

【0025】上述のような受信機の制御を行うためのプログラム・データが放送波として送信され、プログラム・データを受信し、RAM13を経由してフラッシュメモリ12にダウンロードすることにより、受信機の制御用のプログラムを変更可能とされている。

【0026】ダウンロードが行なわれる場合、分離化部6によって分離されたプログラムデータが機器制御部10によって、1書き換え単位（例えば64kバイト）毎にRAM13に書込まれる。RAM13は、フラッシュ

メモリ12の1書き換え単位の書き換え処理が終了するまで、このデータを保持する。1書き換え単位のプログラム・データがRAM13から読出された後、フラッシュメモリ12に書込まれる。ダウンロードの対象となるプログラムの書き換え処理が完了するまで、1書き換え単位の処理が繰り返される。

【0027】なお、MPEG2においては、データ・ストリームは、パケットと称される単位に分割され伝送される。1つのパケットは、4バイトのヘッダ部および184バイトのペイロード部からなり、188バイトのサイズを有する。ヘッダ部には、各々のパケットの情報やパケット同士の関係を表す情報などが格納される。このヘッダ部には、このパケットの識別情報であるPIDが設けられる。すなわち、同一のデータ・ストリームから生成されたトランスポート・パケットには、同一のPIDが付される。このPIDによりそのパケットの送出先（映像復号部7V、音声復号部7A、または機器制御部10）が指示される。

【0028】一例として、プログラム・データは、MPEG2 Systems(ISO 13818-1)に規定されているプライベート・セクションの形式に則って伝送される。プログラムデータが格納されるセクションは、ロード・セクションと称される。このプログラム伝送用のセクション中には、プログラム・データの他に、受信機のメーカー、機種を識別する情報、プログラム・データのバージョンを示すID、必要なプログラム・データが送信されるトランスポンダを示す情報、プログラム・データの長さの情報等が含まれる。従って、受信機では、これらの情報から必要なプログラム・データを選択してロードすることができる。すなわち、適切なプログラム・データが伝送されているトランスポンダを指定し、そのトランスポンダから伝送されたプログラム・データが適切なものであるかどうか、メーカー、機種のID、バージョンIDなどから判断される。適切なものであれば、ダウンロードの対象とされる。

【0029】この発明では、ダウン・ロード処理を開始する前に、受信状況の良否に応じてダウンロードを行なうか否かを決定する。図2に示すフローチャートを参照してこのような処理について説明する。最初に電源をオンすると（ステップS1）、通常動作制御用のプログラムが実行される（ステップS2）。通常動作の一例は、受信チャンネルの切り換えである。

【0030】ステップS3において、受信信号中で、新しいプログラム情報を検出したかどうか決定される。送信側は、受信機のメーカー、機種、バージョンに応じた複数のプログラムを繰り返し送信している。上述したようなトランスポート・ストリームに含まれるトランスポンダの指示、メーカー、機種のID、バージョンIDを参照して、ステップS3の決定がなされる。検出した場合には、所定時間（例えば10秒程度）C/Nを観測

し、この間のC/Nの平均値を求める(ステップS4)。

【0031】求められたC/Nの平均値が規定値以上かどうか決定される(ステップS5)。そうであれば、ステップS6に処理が移り、ダウンロード制御用のプログラムが実行される。そうでなければ、処理がステップS2に戻る。例えば受信限界のC/Nが6dBである場合、C/Nの平均値が10dBより小となったら、ダウンロードを行なわないようになされる。

【0032】ダウンロードの処理が終了したかどうかはステップS7で決定される。書き換えの対象となるプログラムを全て書き換えると、ダウンロードが終了する。プログラムとしては、ブートルーチンなどの基本的な処理を行うルーチンを有する基本プログラムと、実際にサービスを提供する応用プログラムとがあるが、これらの何れか一方をダウンロードする場合と、両者をダウンロードする場合とがある。ステップS7でダウンロードの処理が終了したと決定されると、処理がステップS2に戻る。終了していないと決定されると、ダウンロード処理が終了するまで、ステップS6およびS7が繰り返される。

【0033】図2に示す処理は、C/N値例えば平均値が規定値以上の場合には、ダウンロードの処理を自動的に行うようにしているが、C/N値をディスプレイの管面に表示して、視聴者がこの表示を見て視聴者がダウンロードを開始するか否かを選択するようにしても良い。図3のフローチャートは、その場合の処理の流れを示す。図3におけるステップS11(電源オン)、S12(通常動作制御用のプログラムの実行)、S13(新しいプログラム情報を検出したかどうかの決定)は、図2中のステップS1、S2、S3と同様の処理である。

【0034】ステップS14において、視聴者がC/N値表示ボタンを押したかどうか決定される。例えばC/N値の表示を指示するためのボタン、ダウンロードの実行を指示するためのボタン、C/N値を数字で表示するC/N値表示、ダウンロードの処理の途中経過で表示する経過表示がディスプレイの管面上に表示可能とされている。従って、実際にボタンを押す操作は、カーソルの移動とマウスのクリックによってなされる。勿論、管面表示のボタンに代えてリモートコントロールのコマンドのボタン等を操作しても良い。C/N値表示ボタンが押されない場合では、処理がステップS12に戻る。このボタンが押されると、C/N値を観測して表示する(ステップS15)。

【0035】C/N値の表示も管面上に表示される。例えば二桁の数字でもってC/N値が表示される。この場合、ビット・エラー・レートから求められたC/N値をそのまま表示するか、または視聴者が電波状況を分かりやすいように置き換えがされた数字が表示される。なお、C/N値の観測およびその表示は、アンテナの向き

を調整する時のアンテナレベルとしても使用される。

【0036】視聴者は、C/N値の表示を見て、ダウンロードを行うか否かを決定し、ダウンロードを行う場合には、ダウンロード実行ボタンが押される。受信機の取扱説明書、あるいは管面の表示中に、表示されるC/N値とダウンロードの処理の完了の確実性との関係が説明されている。視聴者は、これを参考にしてダウンロードを行うか否かを決定できる。例えば時間的余裕があり、電波状況の悪化によるダウンロードの中断を許容する時では、C/N値の表示がそれほど良好でなくても、ダウンロード実行ボタンが押される。一方、ダウンロード処理の中断によりダウンロード処理時間が長くなることを避けたい時には、C/N値の表示が良好なことを確認してから実行ボタンが押される。なお、ダウンロードが中断した場合でも、その後、電波状況が改善されると、以前にダウンロードされたプログラムデータの続きからダウンロード処理を行うことが可能とされている。

【0037】ステップS16において、ダウンロード実行ボタンが押されたかどうか決定され、ボタンがおされた時では、ダウンロード制御用のプログラムの実行(ステップS17)およびダウンロード処理が終了したかどうかの決定(ステップS18)がなされる。ステップS17およびS18は、図2中のステップS6およびS7と同様の処理である。

【0038】図3のフローチャートに示される制御方法は、視聴者にダウンロード処理が中断する危険性の程度を知らせたうえで、ダウンロード処理を開始するか否かを視聴者に選択させるものである。さらに、図2に示す制御方法と、図3に示す制御方法の一方があれば良いが、両者を可能として、視聴者が制御方法を選択できるようにしても良い。

【0039】次に、誤り訂正部4のビット・エラー・レートを用いてC/Nを求める方法の一例について説明する。一つの方法としては、復調出力において検出されたエラー数を計数し、その値を表示する方法が可能である。但し、この方法では、C/Nが良好な場合に1個のエラーを観測できる時間が長くなりすぎる。例えばC/Nが16dBでは、ビット・エラー・レート(理論値)が $1 \times 10^{-8}$ となり、1個のエラーを観測するのに必要な時間が2.5秒となり、また、C/Nが17dBでは、ビット・エラー・レート(理論値)が $1.4 \times 10^{-10}$ となり、1個のエラーを観測するのに必要な時間が17.9秒となり、さらに、C/Nが18dBでは、ビット・エラー・レート(理論値)が $8 \times 10^{-13}$ となり、1個のエラーを観測するのに必要な時間が8.7時間となる。

【0040】本願出願人は、この問題を解決することが可能なC/N値の表示装置を提案している。以下この表示装置について図4を参照して説明する。図1中と対応する部分については同一参照符号を付す。図4におい

て、21で示す入力端子には、チューナからのIF信号が供給され、AGCアンプ22にてゲインが制御される。AGCアンプに対するゲインコントロール信号がD/A変換器29の出力に発生する。

【0041】AGCアンプ22の出力信号が直交検波器23に供給される。直交検波器23は、AGCアンプ22の出力信号を直交検波してI軸とQ軸のアナログベースバンド信号（I信号、Q信号と称する）を発生する。I信号およびQ信号がA/D変換器24によりデジタル信号に変換される。デジタル化されたI信号およびQ信号がQPSK復調器3において復調される。復調信号が誤り訂正部4に供給され、誤り訂正がなされる。

【0042】A/D変換器24からのデジタル化されたI信号およびQ信号が2乗演算器25および26にそれぞれ供給される。加算器27は、2乗演算器25および26の出力を加算する。加算器27の出力が減算器28に供給され、機器制御部10からのAGC基準電圧（AGC\_REF）から減算される。減算器28の出力信号がD/A変換器29に供給される。D/A変換器29からのゲインコントロール信号がAGCアンプ22に供給される。

【0043】AGCアンプ22のゲインは、A/D変換器24の出力（アナログ入力）のI信号およびQ信号のそれぞれの2乗和がAGC基準電圧と等しくなるようにフィードバック制御される。従って、AGC基準電圧を変えると、A/D変換器24の入力の振幅が適正値に対して、大または小となる。一例として、AGC基準電圧を小さくすると、A/D変換器24の入力の振幅が適正値より小となるようにされている。

【0044】さらに、誤り訂正部4から出力される誤り訂正後のデータが誤り訂正符号化部30に供給される。誤り訂正符号化部30は、誤り訂正符号化を再度行うもので、その出力が照合のための比較器31に供給される。比較器31は、誤り訂正される前のデータが供給される。従って、比較器31は、照合により不一致のビットを誤りビットとして検出することができる。このようにして検出した誤りビットをビット・エラー・レートとして比較器31から機器制御部10に対して供給する。

【0045】図5において実線のカーブは、C/Nとビット・エラー・レート（理論値）を示す。この図5から分かるように、両者は相関を有する。但し、前述したように、伝送レートをR（bps）として、ビット・エラー・レートをEとすると、エラー1個を検出するのに必要な時間が $1/(R \cdot E)$ 〔秒〕となり、C/Nが良好な場合には、その時間が長くなる問題がある。

【0046】そこで、機器制御部10が取り込んだビット・エラー・レートの値に応じて、図5において破線で示すように、（AGC\_REF）を可変することによって、特性を変化させる。すなわち、C/Nが高い場合には、等価的にノイズを加え、見かけ上のC/Nを低下さ

せる。具体的には、ビット・エラー・レートが小さくなるに従って、AGC\_REFのレベルを小さくし、AGCアンプ22のゲインを下げ（A/D変換器24の入力振幅値を適正値より小とし）、量子化ノイズを増加させ、見かけ上、C/Nを低くする。

【0047】図6は、機器制御部10がビット・エラー・レートに応じてAGC\_REFを変化させる一つの態様を示す。図6において、①は理論カーブであり、②～⑥のそれぞれは、理論カーブ①を図面に向かって右方向にシフトさせたカーブである。右方向のシフトは、AGC\_REFを小さくして見かけ上、C/Nを小とする操作である。そして、C/Nが大きくなるに従って、選択するカーブを②、③、④、⑤、⑥と順に切り換える。この処理により、図5に示すように、 $10^{-1} \sim 10^{-7}$ のビット・エラー・レートに対応するC/Nを（3.4dB～15.4dB）（理論値）から（3.4dB～18dB）へ変換する。さらに、ビット・エラー・レートが $10^{-7}$ で飽和するようにしている。上述した方法によれば、ビット・エラー・レートによってC/Nを表示することができる。範囲を拡大することができる。

【0048】なお、ビット・エラー・レートによるC/Nの観測は、受信状況の良否を判定する一つの方法であって、これ以外に、AGCアンプのゲインコントロール信号のレベルを参照する方法等、他の方法を使用しても良い。

【0049】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、降雨等による電波状況の悪化によってダウンロード処理が中断されることによって、プログラムの不完全な状態が継続するおそれを回避することができる。

【0050】また、この発明は、プログラムの不完全な状態が続くおそれを視聴者に知らせたうえで、視聴者が選択的にダウンロード処理を行うことが可能とする。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施例の構成を示すブロック図である。

【図2】この発明の一実施例における制御動作の一例を示すフローチャートである。

【図3】この発明の一実施例における制御動作の他の例を示すフローチャートである。

【図4】この発明の一実施例における受信状況の観測と関連した構成を示すブロック図である。

【図5】ビット・エラー・レートとC/Nの対応関係の理論カーブ、並びにAGC基準電圧によって変化されたカーブを示す略線図である。

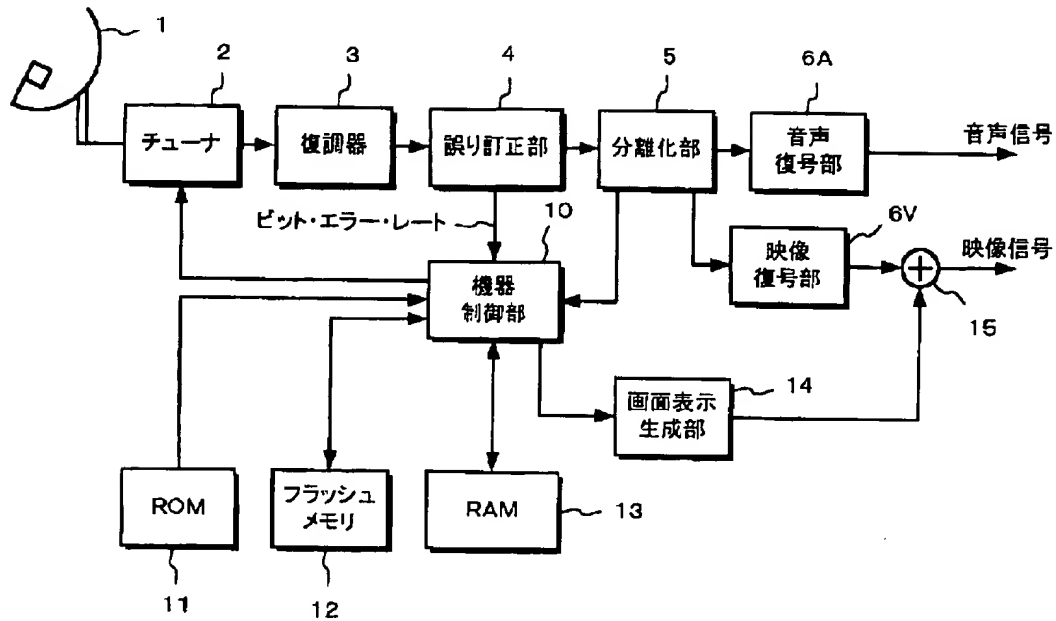
【図6】ビット・エラー・レートに応じてAGC基準電圧を変化させる態様の一例を示す略線図である。

【図7】典型的なデジタル放送システムの概略を示す略線図である。

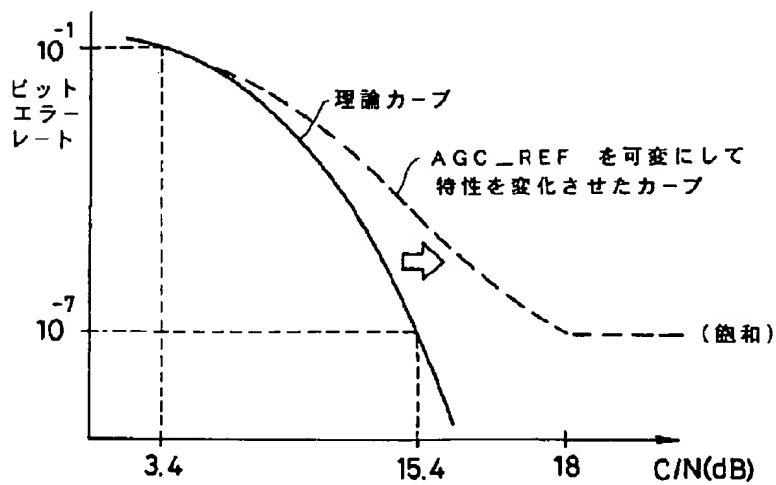
【符号の説明】

3・・・復調器、4・・・誤り訂正部、5・・・分離化部、10・・・機器制御部、11・・・ROM、12・・・フラッシュ・メモリ、13・・・RAM

【図 1】

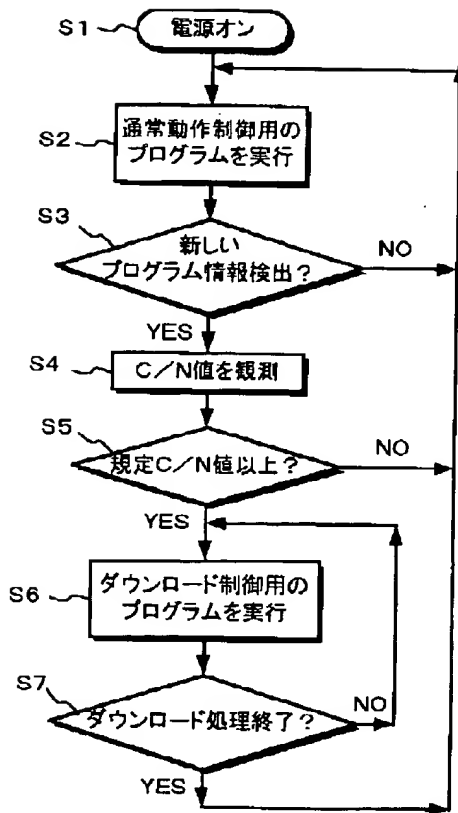


【図5】

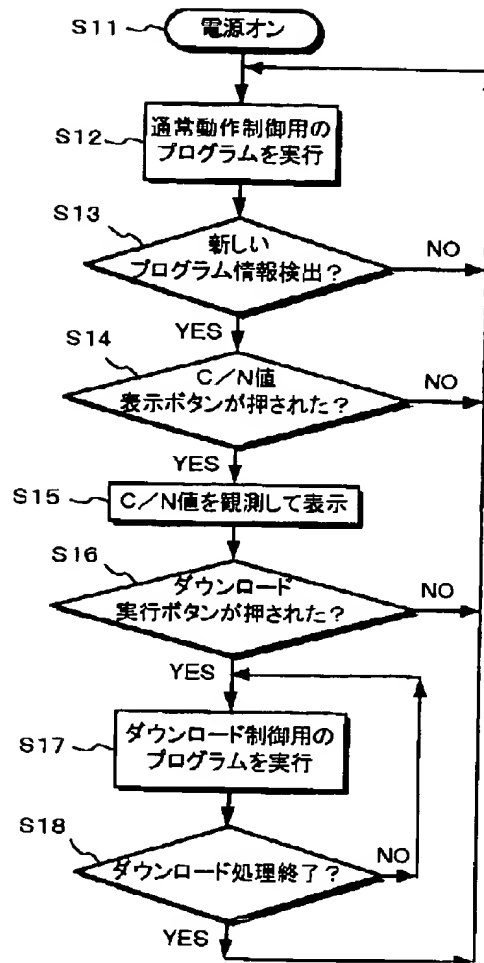




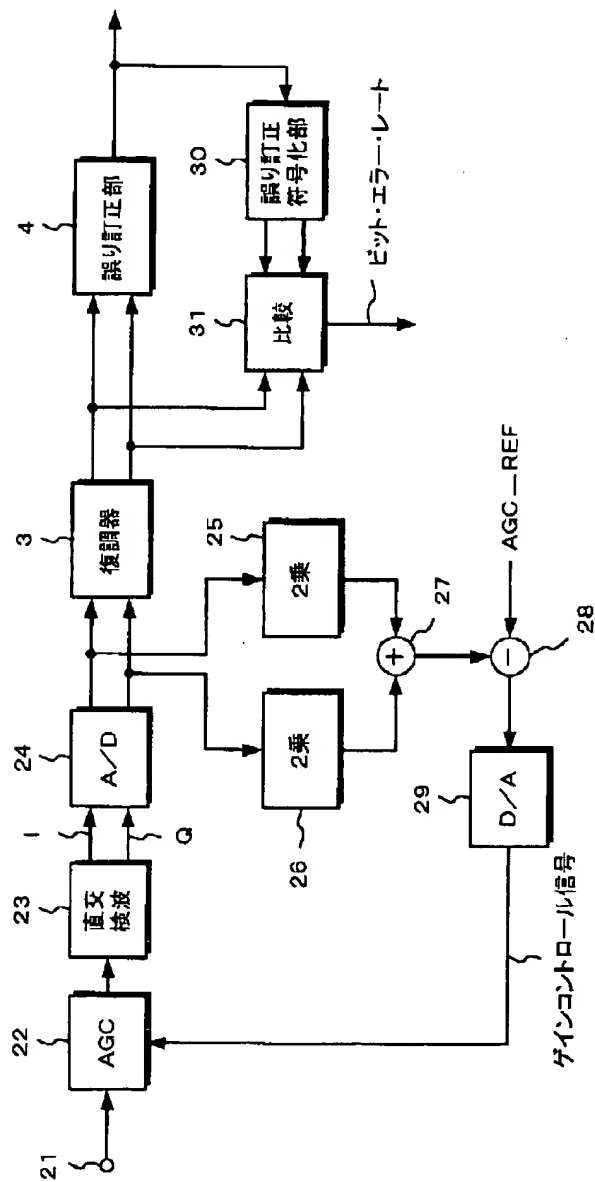
【図2】



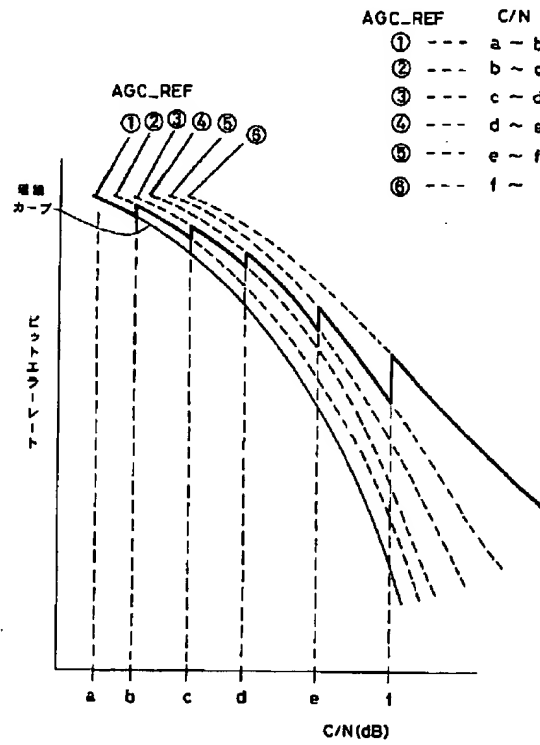
【図3】



【図4】



【図6】



【図7】

